



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bukdalvej 18
Postnr./by: 7500 Holstebro
BBR-nr.: 661-008024
Energimærkning nr.: 100158942
Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
Energikonsulent: Henrik Sandholm



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23500 kr./år
- Forbrug: 20180 kWh fjernvarme
5900 kWh elvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder.	960 kWh Fjernvarme 519 kWh Elvarme	1480 kr.	2613 kr.	1.8 år
2 Ændring af el-opvarmning på 1.sal til vandbåret fjernvarme.	-5890 kWh Fjernvarme 5900 kWh Elvarme	8020 kr.	21500 kr.	2.7 år
3 Isolering af uisolerede rør i kælder.	2460 kWh Fjernvarme - 428 kWh Elvarme	490 kr.	1390 kr.	2.8 år
4 Udskiftning af cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg i kælder.	470 kWh el	950 kr.	3500 kr.	3.7 år
5 Nyt høj-isoleret terrændæk i stedet for gulv mod krybekælder.	2180 kWh Fjernvarme 1179 kWh Elvarme	3380 kr.	51450 kr.	15.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	11700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12600	kr./år
• Investeringsbehov:	80450	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Udskiftning af varmerør i krybekælder.	1500 kWh Fjernvarme 53 kWh Elvarme	890 kr.
7 Efterisolering af skunke og hanebåndsloft	920 kWh Fjernvarme 496 kWh Elvarme	1420 kr.
8 Udskiftning af eks. termoruder til nye lavenergiruder.	1020 kWh Fjernvarme 550 kWh Elvarme	1570 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Med herværende ejendoms beliggenhed, vil det være oplagt at ændre opvarmningsformen på 1. sal fra El-opvarmning til fjernvarme svarende til den øvrige del af ejendommen

Selvom efterisolering af loft mod tagrum ikke er rentabel, bør loft- og skunklemme udskiftes således varm/fugtig luft ikke trænger op i tagrummet og forårsager fugtskader

I forbindelse med renoverings- /ombygningsarbejder bør der tages hensyn til energikravene, således bygningsdelene kan forbedres til nugældende krav

Hvis ikke opvarmningsformen på 1. sal ændres, vil det være rentabelt at efterisolere tagkonstruktionen, udskifte termoruderne til energiruder samt efterisolere varmerør i krybekælder, men energioekonomisk vil det på sigt være en dårlig løsning

Bygning anvendes til beboelse.

Bygningen der er opført i 1932 har udnyttet tagetage som er efterisoleret ca 1981
Gulv mod krybekælder/kælder er vurderet uisoleret.

Oplysninger:

De anførte konstruktioner er dels hentet fra opmåling dels registreret ved eftersyn samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.

Isoleringsstykker i tagetagen er målt stikprøvevis

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse - mærke A er lavenergihuse

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Denne bygnings energiforbrug til varme er G, hvilket i forhold til herværende hustype og alder betyder at forbruget er højt.

Det opvarmede areal er beregnet til 109 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndsspær - hanebåndsløft, skråvægge og lodret skunk er isoleret med 100 mm isolering - bjælkelag i vandret skunk skønnes isoleret med 100mm isolering

Forslag 7: Efterisolering af vandret loft til ialt 300 mm isolering er ikke rentabel, men såfremt efterisolering foretages, skal alm. regler for efterisolering, herunder ventilation af tagrummet nøje overholdes.
Eksist. isolering skal generelt eftergås, således der overalt er fuld tæthed mod spær o.lign. Der bør altid være gangbro således tagrummet kan inspiceres uden at ødelægge isoleringen. Der bør monteres højisolert loft- og skunklemme med mekanisk fastgjorte tætningslister.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm teglstenshulmur, muren er undersøgt med tekoskop på sydøst- og nordvesthjørne - der ses delvis isolering i hulumuren.
Der er opsat forsatsvæg i soveværelse og dele af stuen samt på gavle i tagetagen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer, vinduespartier og facadedøre er træenheder monteret med termoruder.
Vinduer og døre vurderes tætte mellem karm og ramme
Yderdør mod vest er massiv isoleret dør.
Yderdør mod haven er monteret med 1-lag glas.

Forslag 8: Isætning af lavenergiruder i eksisterende vinduer og dørrammer, vil ikke være rentabel, men ved udskiftning af punkterede ruder, eller ved almindelig vedligeholdelse, bør der anvendes lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv over kælder og krybekælder er traditionel træbjælkelag med gulvbrædder, gulve er uisolerede.
Terrændæk er beton, konstruktionsopbygning er ukendt og er derfor skønnet isoleret med 50 mm terrænbatts.

Forslag 1: Efterisolering af gulv mod kælder ved opsætning af 150 mm isolering imellem bjælker er



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

rentabel

- Forslag 5: Efterisolering af gulv mod krybekælder er beregningsmæssig rentabel, men på grund af ringe højde ikke muligt at udføre
Det foreslås derfor at bjælkelaget ændres til højisolaret terrændæk med indbygget gulvvarme. Herved fjernes dårligt isolerede varmerør i krybekælder
Prisen indeholder ud over isolering:
- nedbrydning af gammel gulvkonstruktion og bortkørsel af materialer
 - Indbygning af 300 mm isolering
 - udstøbning af nyt betongulv
 - evt. understøbning af fundamenter er ikke medtaget
 - nye gulvbelægning

• Kælder

Status: Der er mindre ikke opvarmet kælder under huset

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation udeluftventiler i ydervægge, samt emhætte og mekanisk udsugning fra badeværelse - bygningen er tæt

Varme

• Køling

Status: Der er ikke køling i boligen

• Varmeanlæg

Status: Der er to varmekilder i ejendommen
Stueetagen opvarmes med fjernvarme - fordelerrangemeter er placeret i kælder
Tagetagen er el-opvarmet

Forslag 2: Med nuværende energipriser vil det være rentabelt at omkonvertere fra elopvarmning på 1.sal til fjernvarme svarende til stueetagen. Installation kan udføres som vandbåren radiatoranlæg med delvis synlig rørføring i fodlister.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via APV pladeveksler (gennemstrømningsunit), type U241R placeret ved fordelerrangemeter i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strengt system udført af jernrør ophængt under loft i kælder øvrige varmerør til radiatorer er ført i krybekælder.
Gulvvarme i badeværelse er indstøbt i gulv. (skønnes at være jernrør)



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Isolering på varmfordelingsrør under gulve er vurderet til et gennemsnit på 10mm isolering.

Forslag 3: Det vil være rentabelt at isolere varmerør ved unite i kældere med 40 mm rørskåler, alternativt kan hele rørinstallation/unite isoleres med en aftagelig kasse, bygget til formålet.

Forslag 6: Det vil ikke være rentabelt at udskifte rør i krybekælder til nye højtisolerede rør, forslag er kun rentabel/mulig at udføre i forbindelse med udskiftning af gulvkonstruktion.

- Armaturer

Status: Der er overalt alm. vandarmaturer - i bruseniche er der blandingsbatteri med termostatventil.

Det anbefales at montere perlator (vandsparer) på alle gamle vandhaner.
Udskiftning af vandhaner er kun rentabel i forbindelse med alm. vedligeholdelse.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer
Der er ingen automatik til sænkning af temperaturen om natten

- Pumper varme

Forslag 4: Det vil være rentabelt at udskifte gl. cirkulationspumpe på varmfordelinganlæg til ny elsparepumpe - Elbesparelsen fremgår af side 2.

Vand

- Vand

Status: Der er 1 toilet i ejendommen med standardskyl (mellemskyl 6-10 l)
Det vil normalt ikke være rentabelt at udskifte toilet med standard skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Det skønnes ikke for rentabelt at installere solvarme da området er udlagt til fjernvarme samt at energiprisen i områder er forholdsvis lav

- Varmepumpe

Status: Det skønnes ikke for rentabelt at installere varmepumpe da området er udlagt til fjernvarme samt at energiprisen i områder er forholdsvis lav

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår:

1932



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

- År for væsentlig renovering: 1981
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 98 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 109 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Jf BBR er det bebyggede boligareal 98 m² + kælder 9 m²

Ved opmåling til energiberegning er der registreret et bebygget areal på 71 m² + en tagetage på 38 m², hvilket ialt udgør et samlet opvarmet areal på 109 m²

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.53 kr./kWh
Fast afgift på varme:	1635 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100158942

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Adresse: Danmarksgade 17 7500 Holstebro

E-mail: hs@ho-ark.dk

Firma:

Telefon:

Dato for
bygningsgennemgang: 04-05-2010

Botjek Holstebro - Holstebro
Arkitektkontor ApS

97 42 38 11

Energikonsulent nr.: 100497

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.